

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/000317

International filing date: 13 January 2005 (13.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-358176
Filing date: 10 December 2004 (10.12.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 10 March 2005 (10.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁 18.01.2005
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2004年12月10日
Date of Application:

出願番号 特願2004-358176
Application Number:
[ST. 10/C] : [JP 2004-358176]

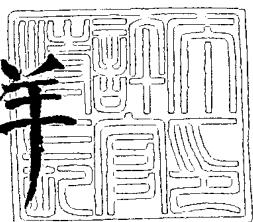
出願人 本田技研工業株式会社
Applicant(s):

2005年 2月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川

洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 PCH18754HM
【提出日】 平成16年12月10日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 F16D 3/20
【発明者】
【住所又は居所】 栃木県真岡市松山町19 本田技研工業株式会社 栃木製作所内
【氏名】 中尾 彰一
【発明者】
【住所又は居所】 栃木県真岡市松山町19 本田技研工業株式会社 栃木製作所内
【氏名】 井戸 一樹
【特許出願人】
【識別番号】 000005326
【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100077665
【弁理士】
【氏名又は名称】 千葉 剛宏
【選任した代理人】
【識別番号】 100116676
【弁理士】
【氏名又は名称】 宮寺 利幸
【選任した代理人】
【識別番号】 100077805
【弁理士】
【氏名又は名称】 佐藤 辰彦
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 001834
【納付金額】 16,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9711295
【包括委任状番号】 0206309

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

相交わる 2 軸の一方に連結され、内径面を有すると共に軸方向に延在する複数の第 1 案内溝が形成され、一端部が開口するアウタ部材と、

前記 2 軸の他方に連結され、軸方向に延在し前記第 1 案内溝と同数の第 2 案内溝が形成されたインナリングと、

前記第 1 案内溝と前記第 2 案内溝との間で転動可能に配設され、トルクを伝達する 6 個のボールと、

前記各ボールを収納する保持窓が形成されたリテーナと、

を備える等速ジョイントにおいて、

前記第 1 案内溝のピッチ円径をアウタ P C D とし、前記インナリングの第 2 案内溝のピッチ円径をインナ P C D とした場合、前記アウタ P C D と前記インナ P C D とが同一であるアウタ・インナ P C D の寸法 (D p) と、前記インナリングの孔部の内壁面に形成されたインナセレーション内径部の直径 (D) との比 (D p / D) が $1.9 \leq (D p / D) \leq 2.2$ の範囲内で設定されることを特徴とする等速ジョイント。

【請求項 2】

相交わる 2 軸の一方に連結され、内径面を有すると共に軸方向に延在する複数の第 1 案内溝が形成され、一端部が開口するアウタ部材と、

前記 2 軸の他方に連結され、軸方向に延在し前記第 1 案内溝と同数の第 2 案内溝が形成されたインナリングと、

前記第 1 案内溝と前記第 2 案内溝との間で転動可能に配設され、トルクを伝達する 6 個のボールと、

前記各ボールを収納する保持窓が形成されたリテーナと、

を備える等速ジョイントにおいて、

前記第 1 案内溝のピッチ円径をアウタ P C D とし、前記インナリングの第 2 案内溝のピッチ円径をインナ P C D とした場合、前記ボールの直径 (D b) と、前記アウタ P C D と前記インナ P C D とが同一であるアウタ・インナ P C D の寸法 (D p) との比 (D b / D p) が $0.2 \leq (D b / D p) \leq 0.5$ の範囲内で設定されることを特徴とする等速ジョイント。

【請求項 3】

相交わる 2 軸の一方に連結され、内径面を有すると共に軸方向に延在する複数の第 1 案内溝が形成され、一端部が開口するアウタ部材と、

前記 2 軸の他方に連結され、軸方向に延在し前記第 1 案内溝と同数の第 2 案内溝が形成されたインナリングと、

前記第 1 案内溝と前記第 2 案内溝との間で転動可能に配設され、トルクを伝達する 6 個のボールと、

前記各ボールを収納する保持窓が形成されたリテーナと、

を備える等速ジョイントにおいて、

前記第 1 案内溝のピッチ円径をアウタ P C D とし、前記インナリングの第 2 案内溝のピッチ円径をインナ P C D とした場合、前記アウタ部材の外径 (D o) と、前記アウタ P C D と前記インナ P C D とが同一であるアウタ・インナ P C D の寸法 (D p) との比 (D o / D p) が $1.4 \leq (D o / D p) \leq 1.8$ の範囲内で設定されることを特徴とする等速ジョイント。

【請求項 4】

相交わる 2 軸の一方に連結され、内径面を有すると共に軸方向に延在する複数の第 1 案内溝が形成され、一端部が開口するアウタ部材と、

前記 2 軸の他方に連結され、軸方向に延在し前記第 1 案内溝と同数の第 2 案内溝が形成されたインナリングと、

前記第 1 案内溝と前記第 2 案内溝との間で転動可能に配設され、トルクを伝達する 6 個のボールと、

前記各ボールを収納する保持窓が形成されたリテナと、
を備える等速ジョイントにおいて、

前記第1案内溝のピッチ円径をアウタPCDとし、前記インナリングの第2案内溝のピッ
チ円径をインナPCDとした場合、前記アウタPCDと前記インナPCDとが同一である
アウタ・インナPCDの寸法(Dp)と、前記インナリングの孔部の内壁面に形成され
たインナセレーション内径部の直径(D)との比(Dp/D)が1.9≤(Dp/D)≤
2.2の範囲内で設定され、

且つ、前記ボールの直径(Db)と、前記アウタ・インナPCDの寸法(Dp)との比
(Db/Dp)が0.2≤(Db/Dp)≤0.5の範囲内で設定され、

且つ、前記アウタ部材の外径(Do)と、前記アウタ・インナPCDの寸法(Dp)との比
(Do/Dp)が1.4≤(Do/Dp)≤1.8の範囲内で設定されることを特徴
とする等速ジョイント。

【書類名】明細書

【発明の名称】等速ジョイント

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、自動車の駆動力伝達部において、一方の伝達軸と他方の伝達軸とを連結させる等速ジョイントに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、自動車の駆動力伝達部では、一方の伝達軸と他方の伝達軸とを連結し回転力を各車軸へと伝達する等速ジョイントが用いられている。

【0003】

この種の従来技術に係る等速ジョイントとして、例えば、非特許文献1には、継手軸（駆動シャフト及び被駆動シャフト）上において、継手中心の両側に等距離だけオフセットして配置されたアウターレースのボール溝中心とインナーレースのボール溝中心とを有するツエッパ型等速ジョイントが開示されている。このツエッパ型等速ジョイントでは、前記アウターレースのボール溝と前記インナーレースのボール溝との相対的動作によって、保持器に保持された6個のボールが等速面又は継手軸間の二等分角面上に位置することにより、駆動接点が常に等速面上に維持されて等速性が確保されるとしている。

【0004】

ところで、近年において、等速ジョイントの軽量化のニーズが高まり、前記等速ジョイントの更なる小型化が希求されている。この場合、等速ジョイントの強度、耐久性、負荷容量等は、等速ジョイントを構成する各要素の基本寸法によってそれぞれ設定され、前記等速ジョイントの強度、耐久性、負荷容量等の諸特性をそれぞれ維持した状態で小型化に対応した寸法を設定することが要求されている。

【0005】

また、この種の等速ジョイントの基本設定に関する技術的思想として、特許文献1には、外側継手部材、内側継手部材、8個のトルク伝達ボール及び保持器を備える固定型等速自在継手において、前記内側継手部材の軸方向幅（W）と、前記内側継手部材の案内溝の中心と前記トルク伝達ボールの中心とを結ぶ線分の長さ（P C R）との比 $R_w (=W/P_c)$ を $0.69 \leq R_w \leq 0.84$ に設定することが開示されている。

【0006】

さらに、特許文献2には、アウターレース、インナーレース、6個のトルク伝達ボール及びケージを備える固定型等速自在継手において、駆動軸の直径を d とし、トルク伝達ボールの直径 D_B 及び6個のトルク伝達ボールのピッチ円直径を D_p とした場合、駆動軸の直径 d に対するトルク伝達ボールの直径 D_B の比である D_B/d を $0.65 \sim 0.72$ に設定し、トルク伝達ボールの直径 D_B に対するピッチ円直径 D_p の比である D_p/D_B を $3.4 \sim 3.8$ に設定することが開示されている。

【0007】

【非特許文献1】チャールズ・イー・コーニー・ジュニア (Charles E. Cooney, Jr) 編、「UNIVERSAL JOINT AND DRIVESHAFT DESIGN MANUAL ADVANCES IN ENGINEERING SERIES NO.7」、(米国)、第2版、THE SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS, INC. 1991年、p. 145-149

【特許文献1】特開2001-330051号公報

【特許文献2】特開2003-97590号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、前記特許文献1に開示された技術的思想では、部品点数が多くなって製造コストが高騰すると共に、実際に実施した場合、生産技術的に難しいという問題がある。

【0009】

また、前記特許文献2に開示された技術的思想では、トルク伝達ボールを保持するケージ(保持器)の強度を向上させるための寸法設定であって、等速ジョイントの小型化に寄与するものではないという問題がある。

【0010】

本発明は、前記の問題を考慮してなされたものであり、強度、耐久性、負荷容量等の諸特性を維持しながら、小型化に対応した寸法設定をすることが可能な等速ジョイントを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

前記の目的を達成するために、本発明は、相交わる2軸の一方に連結され、内径面を有すると共に軸方向に延在する複数の第1案内溝が形成され、一端部が開口するアウタ部材と、

前記2軸の他方に連結され、軸方向に延在し前記第1案内溝と同数の第2案内溝が形成されたインナリングと、

前記第1案内溝と前記第2案内溝との間で転動可能に配設され、トルクを伝達する6個のボールと、

前記各ボールを収納する保持窓が形成されたリテナと、

を備える等速ジョイントにおいて、

前記第1案内溝のピッチ円径をアウタPCDとし、前記インナリングの第2案内溝のピッチ円径をインナPCDとした場合、前記アウタPCDと前記インナPCDとが同一であるアウタ・インナPCDの寸法(D_p)と、前記インナリングの孔部の内壁面に形成されたインナセレーション内径部の直径(D)との比(D_p/D)が1.9≤(D_p/D)≤2.2の範囲内で設定されることを特徴とする。

【0012】

本発明によれば、前記アウタ・インナPCD(D_p)と前記インナセレーション内径部の直径(D)との寸法比(D_p/D)が1.9未満であるとインナリングの肉厚が薄くなり過ぎて強度が低下するという不具合があり、一方、前記寸法比(D_p/D)が2.2を越えると等速ジョイントを小型化することができない。

【0013】

また、本発明は、前記ボールの直径(D_b)と、前記アウタPCDと前記インナPCDとが同一であるアウタ・インナPCDの寸法(D_p)との比(D_b/D_p)が0.2≤(D_b/D_p)≤0.5の範囲内で設定されると好適である。

【0014】

この場合、前記寸法比(D_b/D_p)が0.2未満であるとボールの直径が小さくなり過ぎて耐久性が低下するという不具合があり、一方、前記寸法比(D_b/D_p)が0.5を超えるとボールが大きくなりアウタ部材の肉厚が相対的に薄くなつて強度が低下する。

【0015】

さらに、本発明は、前記アウタ部材の外径(D_o)と、前記アウタPCDと前記インナPCDとが同一であるアウタ・インナPCDの寸法(D_p)との比(D_o/D_p)が1.4≤(D_o/D_p)≤1.8の範囲内で設定されると好適である。

【0016】

この場合、前記寸法比(D_o/D_p)が1.4未満であるとアウタ部材の肉厚が薄くなつて強度が低下するという不具合があり、一方、前記寸法比(D_o/D_p)が1.8を超えるとアウタ部材の外径が大きくなつて小型化を達成することができない。

【発明の効果】

【0017】

アウタ・インナPCDの寸法(D_p)と、インナリングの孔部の内壁面に形成されたインナセレーション内径部の直径(D)と、ボールの直径(D_b)と、アウタ部材の外径(D_o)等を所定の範囲内で設定されることにより、強度、耐久性、負荷容量等の諸特性を

維持しながら、小型化に対応した寸法設定をすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明に係る等速ジョイントについて好適な実施の形態を挙げ、添付の図面を参照しながら以下詳細に説明する。

【0019】

図1において参照符号10は、本発明の実施の形態に係る等速ジョイントを示し、この等速ジョイント10は、第1軸12の一端部に一体的に連結されて開口部14を有する有底円筒状のアウタカップ（アウタ部材）16と、第2軸18の一端部に固着されてアウタカップ16の孔部内に収納されるインナ部材22とから基本的に構成される。

【0020】

図1及び図3に示されるように、前記アウタカップ16の内壁には球面からなる内径面24を有し、前記内径面24には、軸方向に沿って延在し、軸心の回りにそれぞれ60度の間隔をおいて6本の第1案内溝26a～26fが形成される。

【0021】

前記アウタカップ16に形成され軸方向に沿った縦断面が曲線状からなる第1案内溝26a（26b～26f）は、図2に示されるように、点Hを曲率中心としている。この場合、前記点Hは、内径面24の球面中心K（ボール28の中心点Oを結ぶ仮想面（ボール中心面）と継手軸27とが直交する交点）から軸方向に沿ってアウタカップ16の開口部14側に距離T1だけオフセットした位置に配置される。

【0022】

インナ部材22は、外径面35の周方向に沿って前記第1案内溝26a～26fに対応する複数の第2案内溝32a～32fが形成されたインナリング34と、前記アウタカップ16の内壁面に形成された第1案内溝26a～26fと前記インナリング34の外径面35に形成された第2案内溝32a～32fとの間で転動可能に配設され、回転トルク伝達機能を有むる6個のボール28と、前記ボール28を保持する6個の保持窓36が周方向に沿って形成されアウタカップ16と前記インナリング34との間に介装されたリテナ38とを有する。

【0023】

前記インナリング34は、第2軸18の端部に形成されたセレーション部とセレーション嵌合するインナセレーション内径部39が孔部の内壁面に形成され、さらに第2軸18の環状溝に装着されるリング状の係止部材40を介して第2軸18の端部に一体的に固定される。該インナリング34の外径面35には、アウタカップ16の第1案内溝26a～26fに対応して配置され、周方向に沿って等角度離間する複数の第2案内溝32a～32fが形成される。

【0024】

前記インナリング34に形成され軸方向に沿った縦断面が曲線状に形成された前記第2案内溝32a～32fは、図2に示されるように、点Rを曲率中心としている。この場合、前記点Rは、内径面24の球面中心K（ボール28の中心点Oを結ぶ仮想面（ボール中心面）と継手軸27とが直交する交点）から軸方向に沿って距離T2だけオフセットした位置に配置される。

【0025】

アウタカップ16の第1案内溝26a～26fの曲率中心である点Hと、インナリング34の第2案内溝32a～32fの曲率中心である点Rは、内径面24の球面中心K（ボール中心面と継手軸27との交点）からそれぞれ反対側に向かい且つ軸方向に沿って等距離（ $T_1 = T_2$ ）だけオフセットした位置に配置される。前記点Hは、内径面24の球面（ $T_1 = T_2$ ）だけオフセットした位置に配置される。前記点Hは、内径面24の球面中心Kを基準としてアウタカップ16の開口部14側に位置し、前記点Rは、アウタカップ16の奥部46側に位置し、前記点Hの曲率半径及び点Rの曲率半径は、たすき掛け状に交差するように設定される（図2参照）。

【0026】

前記ボール28は、例えば、鋼球によって形成され、アウタカップ16の第1案内溝26a～26fとインナリング34の第2案内溝32a～32fとの間に周方向に沿ってそれぞれ1個ずつ転動可能に6個配設される。このボール28は、第2軸18の回転トルクを、インナリング34及びアウタカップ16を介して第1軸12に伝達すると共に、第1軸18（インナリング30）と第1軸12（アウタカップ16）との間の交差する角度方の相対的変位を可能とするものである。なお、回転トルクは、第1軸12と第2軸18との間でいずれの方向からでも好適に伝達される。

【0027】

図4A及び図4Bに示されるように、アウタカップ16の第1案内溝26a～26fに6個のボール28がそれぞれ点接触した状態における前記第1案内溝26a～26fのピッチ円径をアウタPCDとし、インナリング34の第2案内溝32a～32fに6個のボール28がそれぞれ点接触した状態における前記第2案内溝32a～32fのピッチ円径をインナPCDとすると、本実施の形態では、前記アウタPCDと前記インナPCDとが等しく（アウタPCD=インナPCD）、アウタPCDとインナPCDとの差が零に設定されているものとする。従って、以下の説明では、アウタPCDとインナPCDとの両方を併せてアウタ・インナPCDという。

【0028】

本実施の形態に係る等速ジョイント10は、基本的には以上のように構成されるものであり、次に、その動作並びに作用効果について説明する。

【0029】

第2軸18が回転すると、その回転トルクはインナリング34から各ボール28を介してアウタカップ16に伝達され、第1軸12が前記第2軸18と等速性を保持しながら所定方向に回転する。

【0030】

その際、第1軸12と第2軸18との交差角度（作動角）が変化する場合には、第1案内溝26a～26fと第2案内溝32a～32fとの間で転動するボール28の作用下にリテナ38が所定角度だけ傾動して前記角度変位が許容される。

【0031】

この場合、リテナ38の保持窓36に保持された6個のボール28が等速面又は第1軸・第2軸12、18間の二等分角面上に位置することにより、駆動接点が常に等速面上に維持されて等速性が確保される。このように、第1軸12及び第2軸18の等速性を保持しつつ、それらの角度変位が好適に許容される。

【0032】

次に、等速ジョイント10の小型化を達成するための各種寸法の設定について、以下、詳細に説明する。

【0033】

インナセレーション内径部39の直径（D）を任意に設定し、前記インナセレーション内径部39の直径（D）に基づいてインナリング34の最小肉厚であるアウタ・インナPCDの寸法を設定する。なお、前記インナセレーション内径部39の直径（D）とは、インナリング34の孔部の中心を通り、一方のインナセレーション内径部39の谷部の底部と他方のインナセレーション内径部39の谷部の底部との間の寸法（最大径）をいう（図5参照）。前記インナリング34の最小肉厚によって所定の結合強度が確保される。前記インナセレーション内径部39のアウタ・インナPCDの値は、図6に示されるように、インナセレーション内径部39の直径とアウタ・インナPCDとの関係に係る特性直線Lから求められる。

【0034】

この場合、インナセレーション内径部39の直径をDとしアウタ・インナPCDをD_pとすると、前記アウタ・インナPCD（D_p）と前記インナセレーション内径部39の直径（D）との寸法比（D_p/D）は、1.9≤（D_p/D）≤2.2の範囲内で設定されると好適である。

【0035】

前記寸法比 (D_p/D) が 1.9 未満であるとインナリング 34 の肉厚が薄くなり過ぎて強度が低下するという不具合があり、一方、前記寸法比 (D_p/D) が 2.2 を超えると等速ジョイント 10 を小型化することができないからである。

【0036】

また、図 7 に示されるように、アウタカップ 16 のカップ部の外径とアウタ・インナ PCD との関係に係る特性直線 M に基づいて、前記アウタカップ 16 の外径を設定する。この場合、アウタカップ 16 の外径を D_o とすると、前記アウタカップ 16 の外径 (D_o) とアウタ・インナ PCD (D_p) との寸法比 (D_o/D_p) は、 $1.4 \leq (D_o/D_p) \leq 1.8$ の範囲内で設定されると好適である。

【0037】

前記寸法比 (D_o/D_p) が 1.4 未満であるとアウタカップ 16 の肉厚が薄くなっている強度が低下するという不具合があり、一方、前記寸法比 (D_o/D_p) が 1.8 を超えるとアウタカップ 16 の外径が大きくなっている小型化を達成することができないからである。

【0038】

さらに、図 8 に示されるように、第 2 軸 18 の軸線方向に沿ったインナリング 34 のリング幅とアウタ・インナ PCD との関係に係る特性直線 N に基づいて、前記インナリング 34 のリング幅を W とすると、インナリング 34 のリング幅 (W) とアウタ・インナ PCD (D_p) との寸法比 (W/D_p) は、 $0.38 \leq (W/D_p) \leq 0.42$ の範囲内で設定されると好適である。

【0039】

さらにまた、図 9 に示されるように、ボール 28 の直径とアウタ・インナ PCD との関係に係る特性直線 Q に基づいて、ボール 28 の直径を設定する。この場合、ボール 28 の直径を D_b すると、前記ボール 28 の直径 (D_b) とアウタ・インナ PCD (D_p) の寸法比 (D_b/D_p) は、 $0.2 \leq (D_b/D_p) \leq 0.5$ の範囲内で設定されると好適である。

【0040】

前記寸法比 (D_b/D_p) が 0.2 未満であるとボール 28 の直径が小さくなり過ぎて耐久性が低下するという不具合があり、一方、前記寸法比 (D_b/D_p) が 0.5 を超えるとボール 28 が大きくなりアウタカップ 16 の肉厚が相対的に薄くなっている強度が低下するという不具合がある。なお、前記ボール 28 を保持するリテナ 38 の内球径及び外球径は、それぞれレイアウトによって任意に設定される。

【0041】

このように、各寸法をそれぞれ設定することにより、強度、耐久性、負荷容量等の諸特性を維持しながら、小型化に対応した等速ジョイント 10 の寸法設定をすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図 1】本発明の実施の形態に係る等速ジョイントの軸方向に沿った縦断面図である。

【図 2】図 1 に示す等速ジョイントの部分拡大縦断面図である。

【図 3】図 1 に示す等速ジョイントの軸方向 (矢印 X 方向) からみた一部断面側面図である。

【図 4】図 4 A は、アウタカップに形成された第 1 案内溝のピッチ円径であるアウタ・インナ PCD を示す縦断面図、図 4 B は、インナリングに形成された第 2 案内溝のピッチ円径であるインナ・インナ PCD を示す縦断面図である。

【図 5】シャフトセレーション部直径 (D)、アウタ・インナ PCD (D_p)、アウタカップ外径 (D_o)、ボール直径 (D_b) 等を示す等速ジョイントの部分拡大断面図である。

【図 6】インナセレーション内径部の直径とアウタ・インナ PCD との関係に係る特

性直線Lを示す特性図である。

【図7】アウタ・インナPCDとアウタカップの外径との関係に係る特性直線Mを示す特性図である。

【図8】アウタ・インナPCDとインナリングのインナ幅との関係に係る特性直線Nを示す特性図である。

【図9】アウタ・インナPCDとボール直径との関係に係る特性直線Qを示す特性図である。

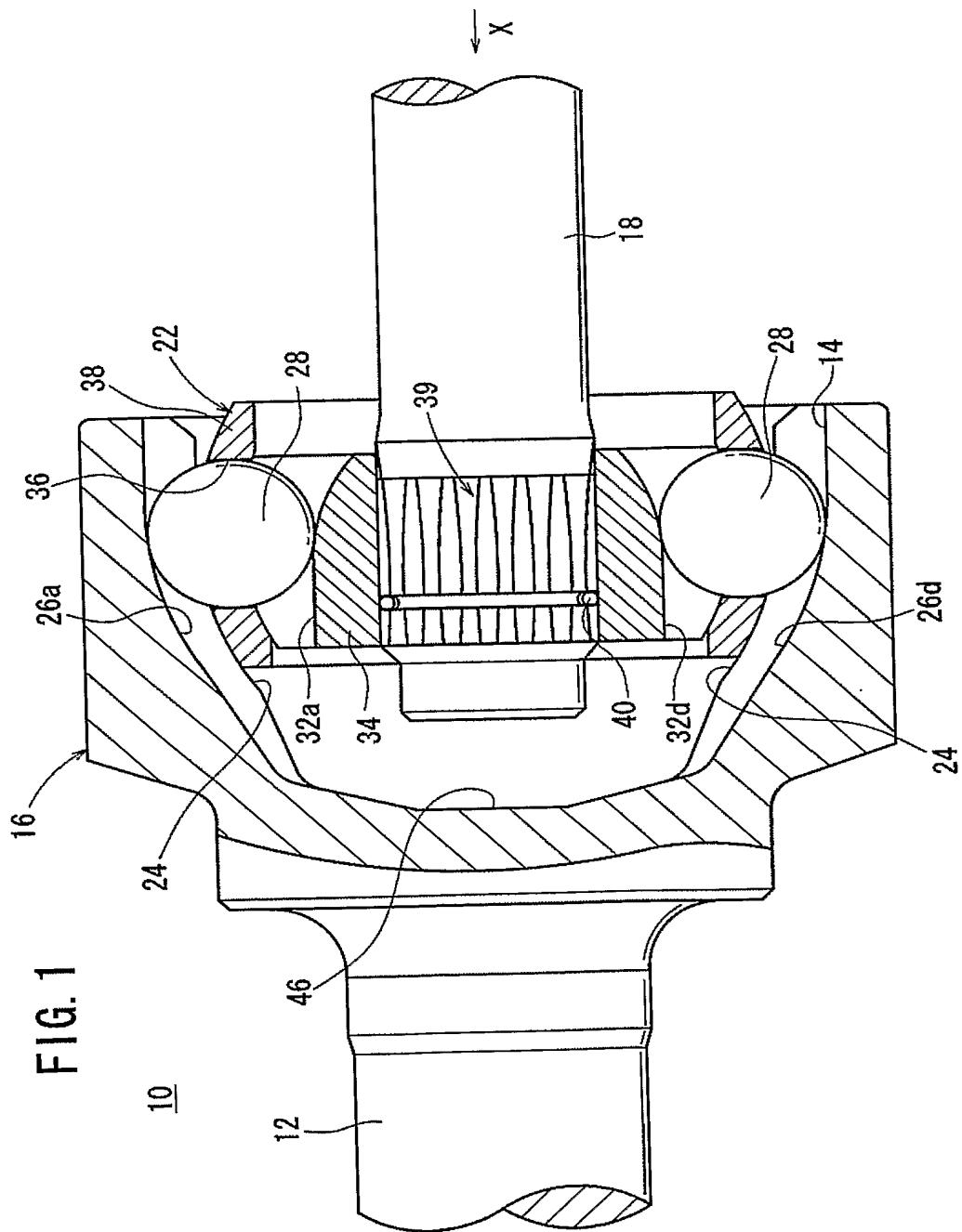
【符号の説明】

【0043】

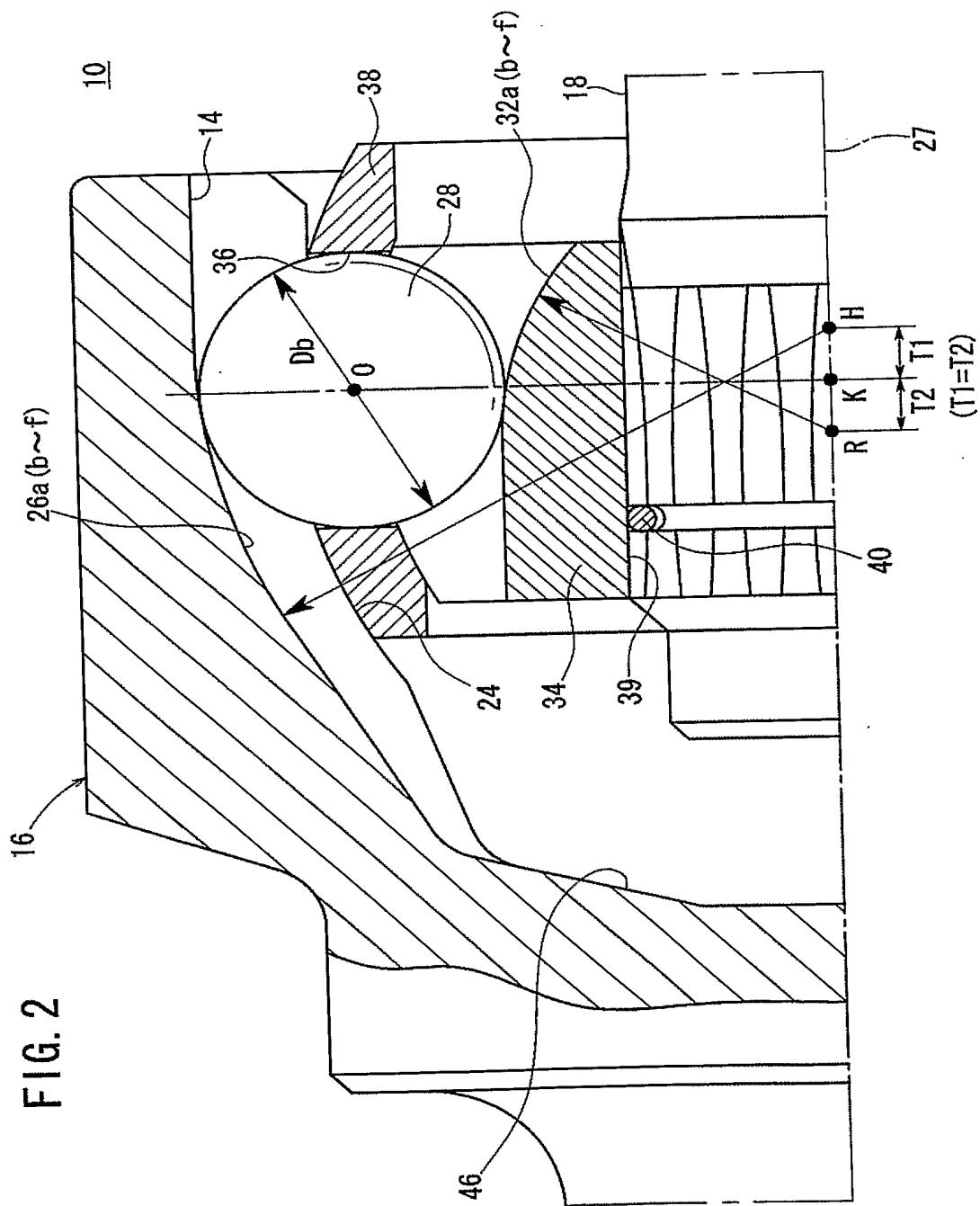
10	…等速ジョイント
16	…アウタカップ
24	…内径面
28	…ボール
34	…インナリング
36	…保持窓
39	…インナセレーション内径部

12	…第1軸
18	…第2軸
26a～26f	…第1案内溝
32a～32f	…第2案内溝
35	…外径面
38	…リテーナ

【書類名】 図面
【図1】

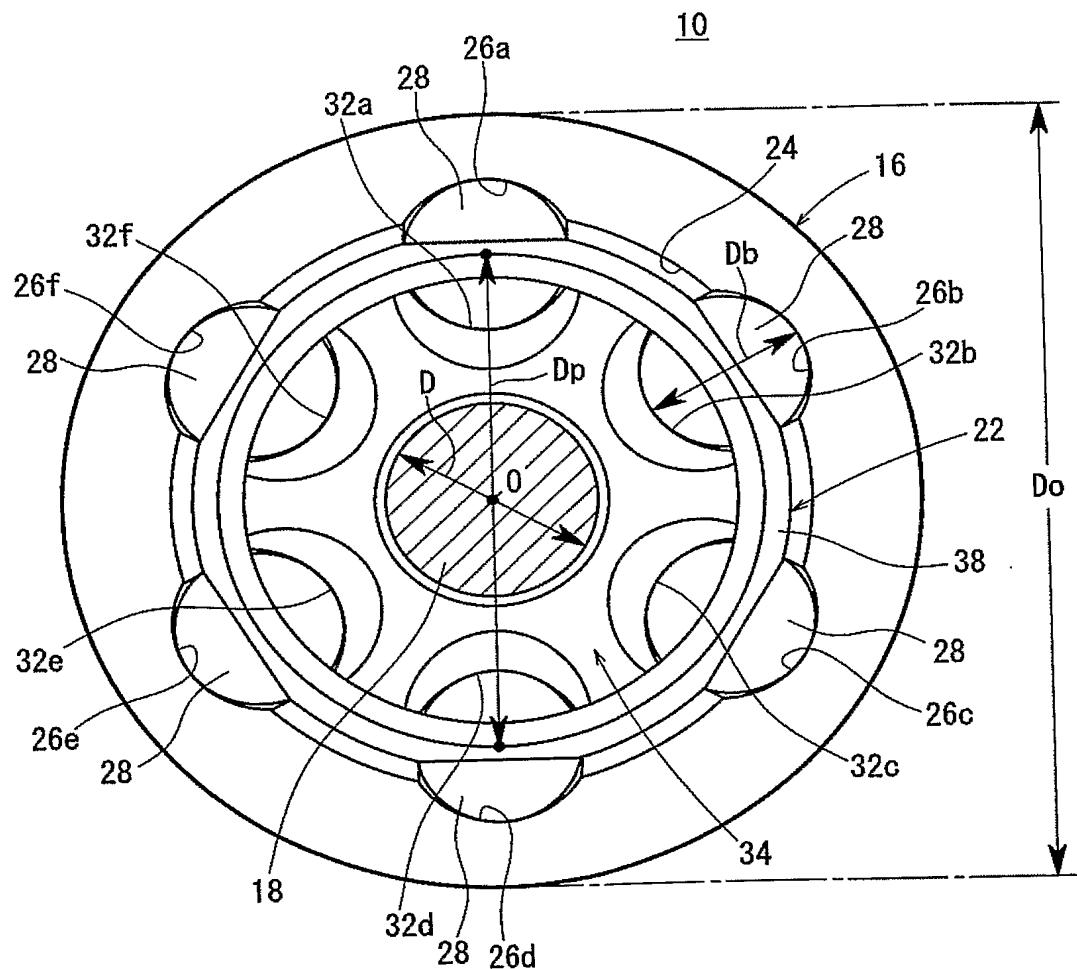


【図2】



【図3】

FIG. 3



【図4】

FIG. 4B

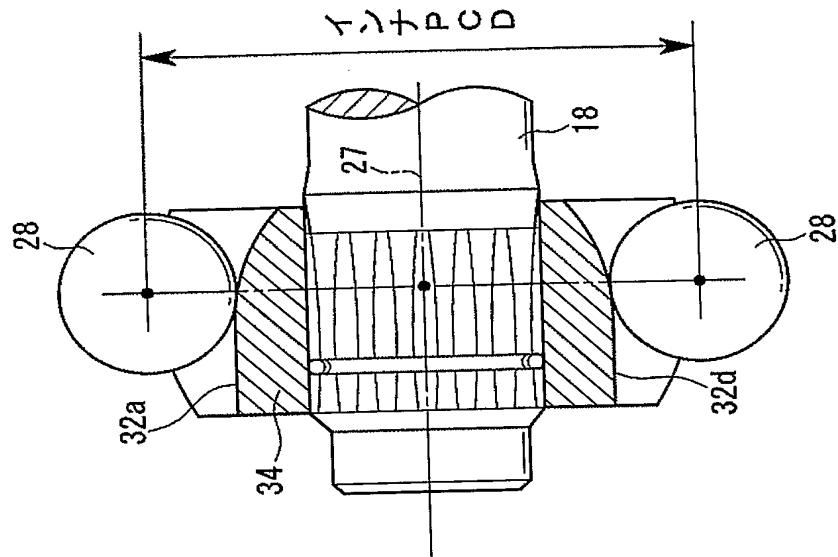
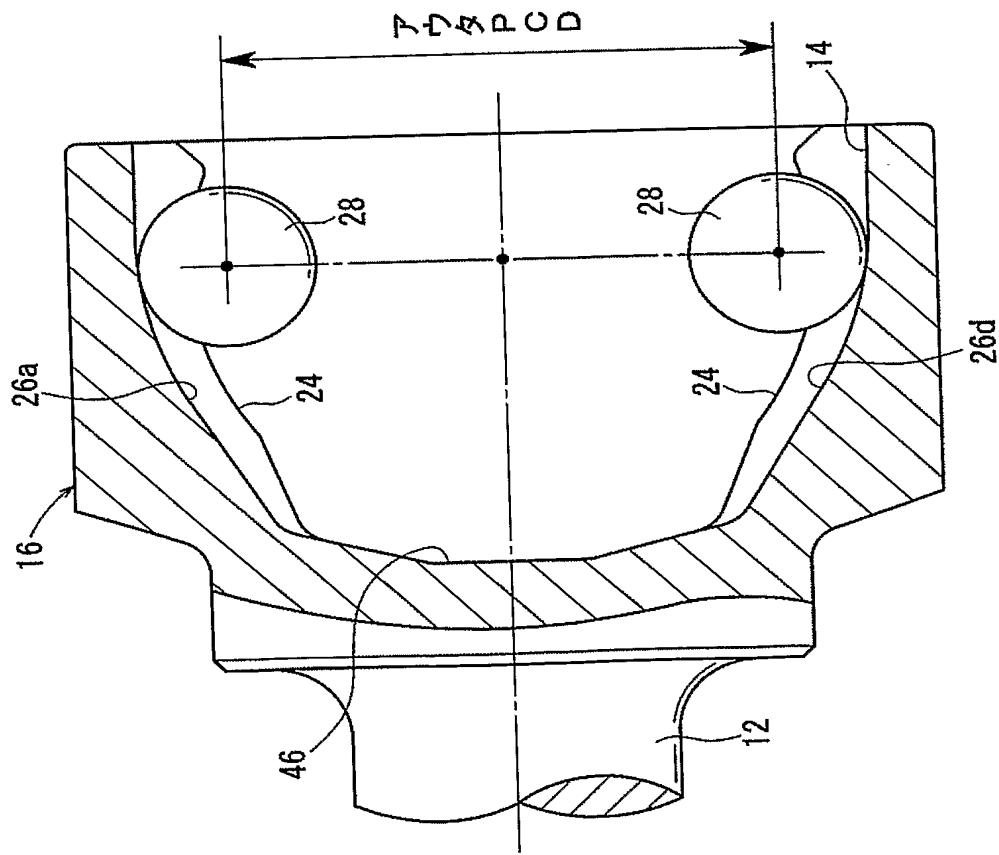
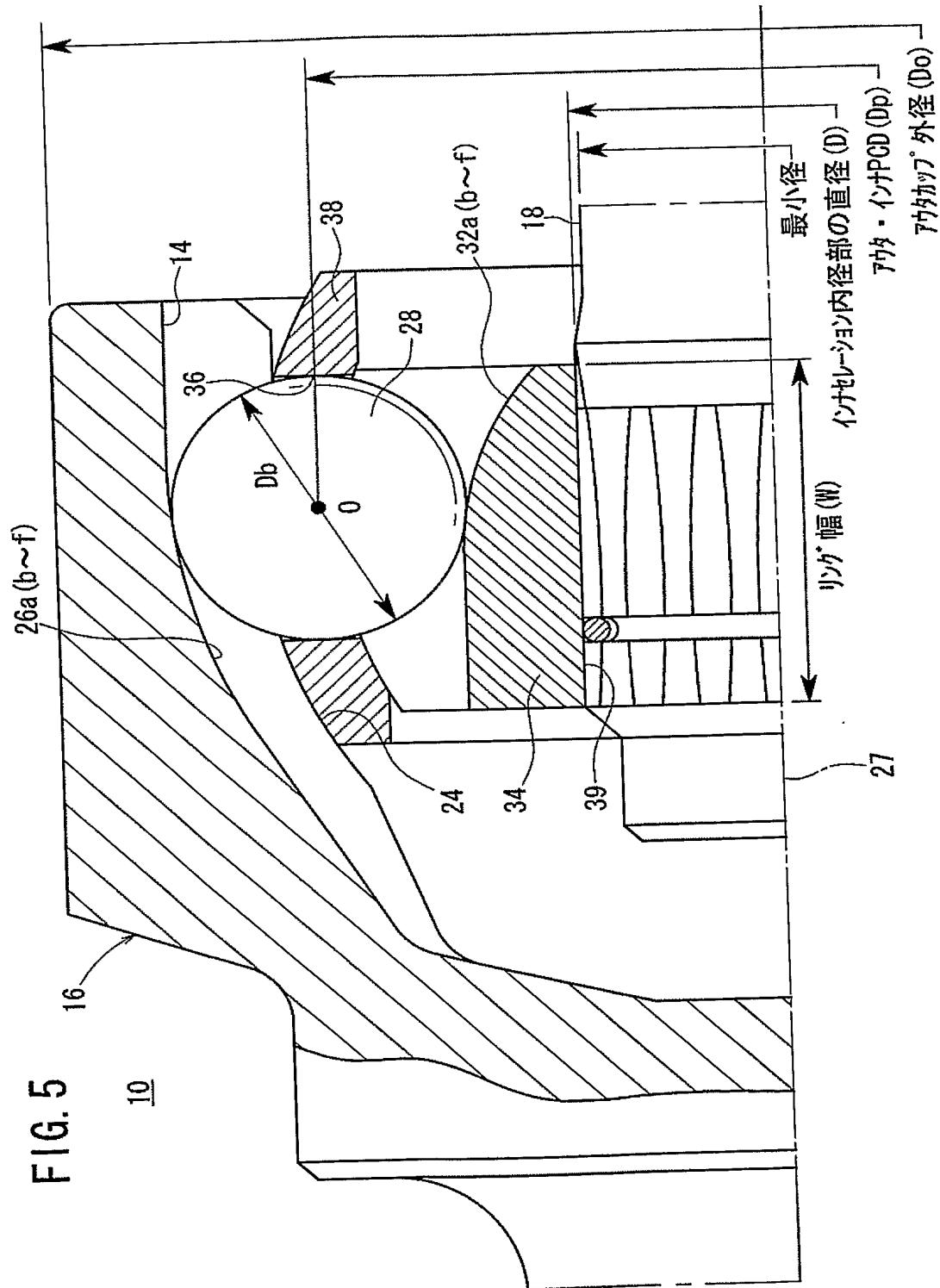


FIG. 4A

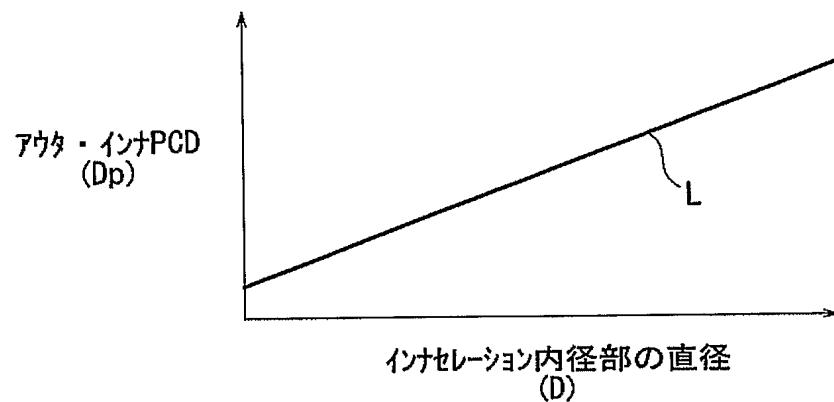


【図5】



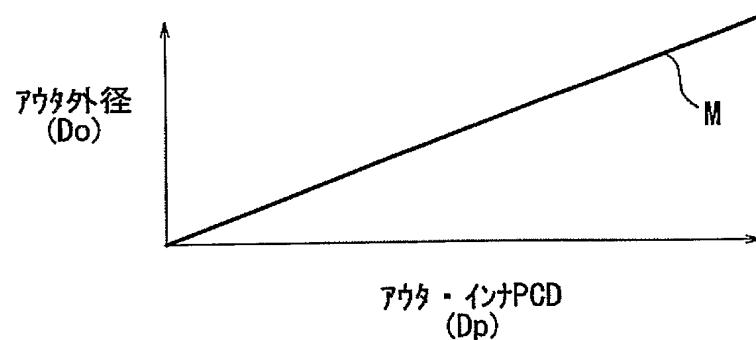
【図6】

FIG. 6



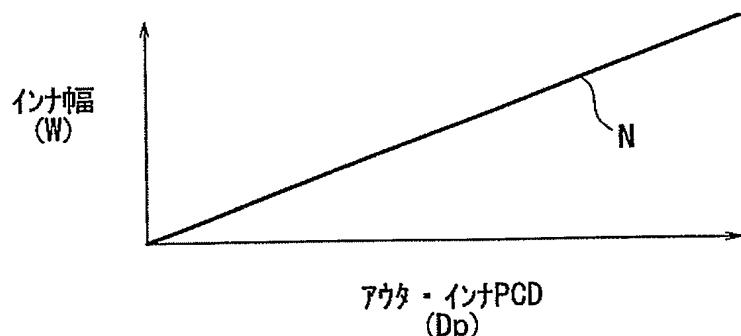
【図7】

FIG. 7



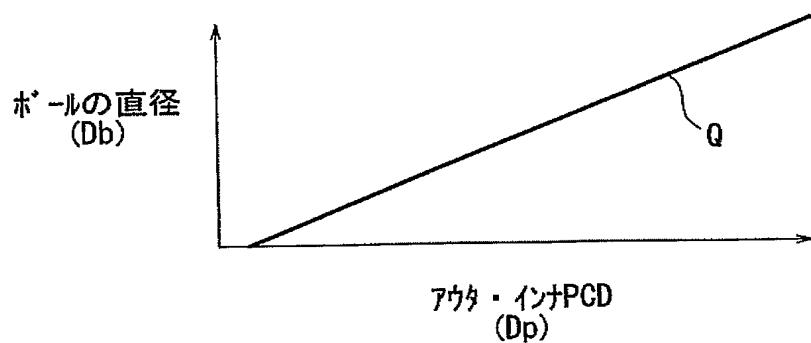
【図8】

FIG. 8



【図9】

FIG. 9



【書類名】要約書

【要約】

【課題】強度、耐久性、負荷容量等の諸特性を維持しながら、小型化に対応した寸法設定をすることがある。

【解決手段】アウタ・インナP C Dの寸法（D p）とインナリング3 4の孔部の内壁面に形成されたインナセレーション内径部3 9の直径（D）との比（D p／D）が1. 9≤（D p／D）≤2. 2の範囲内で設定され、ボール2 8の直径（D b）とアウタ・インナP C Dの寸法（D p）との比（D b／D p）が0. 2≤（D b／D p）≤0. 5の範囲内で設定され、アウタカップ1 6の外径（D o）とアウタ・インナP C Dの寸法（D p）との比（D o／D p）が1. 4≤（D o／D p）≤1. 8の範囲内で設定されるとよい。

【選択図】図5

特願 2004-358176

出願人履歴情報

識別番号

[000005326]

1. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

1990年 9月 6日

新規登録

東京都港区南青山二丁目1番1号

本田技研工業株式会社